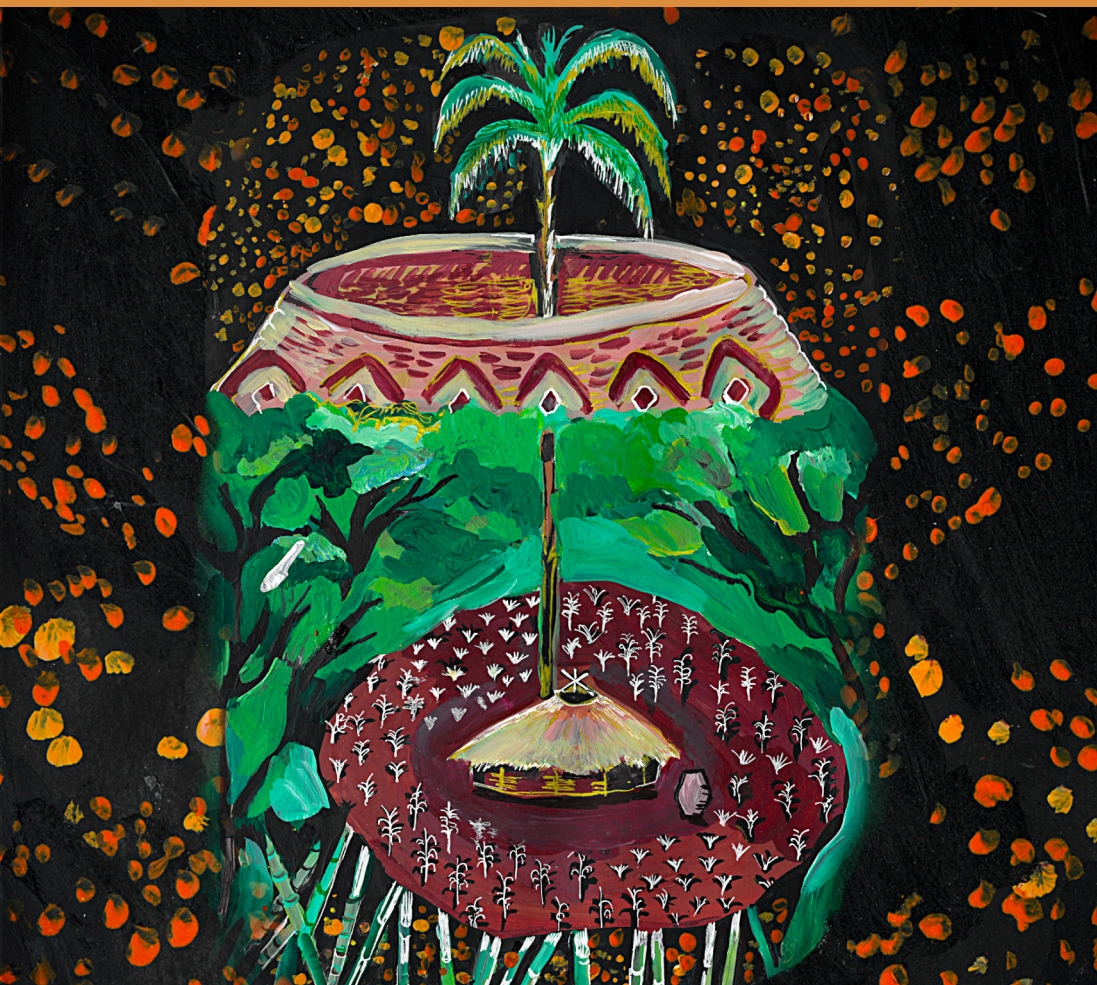



Norma I. Hilgert - María Lelia Pochettino - J. Esteban Hernández Bermejo



# PALMERAS NUS AL SUR DE LA AMÉRICA AUSTRAL

## ÍNDICE

<b>PRÓLOGO.</b> .....	III
<b>REVISORES.</b> .....	IX
<b>BIOGRAFÍA.</b> .....	XI
<b>CAPÍTULOS</b>	
 PALMERAS DEL VIEJO MUNDO EN EL CONO SUR DE SUDAMÉRICA. ¿EXÓTICAS INVASORAS O NUS? Hernández Bermejo, J.E. y M.L. Pochettino .....	1
ETNOBOTÁNICA DE LAS PALMERAS CAMPESTRES Y RUDERALES DE MISIONES, ARGENTINA Keller, H.A. y L. Paz-Deble .....	23
SYAGRUS ROMANZOFFIANA (CHAM.) GLASSMAN, (ARECACEAE) UNA PALMERA USADA INTEGRALMENTE POR LOS GUARANÍES DEL BOSQUE ATLÁNTICO EN EL CONO SUR DE SUDAMÉRICA Araujo, J.J., H.A. Keller y N.I. Hilgert .....	39
LA PALMERA <i>EUTERPE EDULIS</i> MART., UNA ESPECIE CLAVE PARA LA CONSERVACIÓN DE REMANENTES DE BOSQUE ATLÁNTICO EN ARGENTINA García, D.S., N.I. Hilgert y M. Sedrez dos Reis .....	57
ETNOBOTÁNICA DE LAS PALMERAS <i>COPERNICIA ALBA</i> MORONG Y <i>TRITHRINAX</i> <i>SCHIZOPHYLLA</i> DRUDE EN EL GRAN CHACO Y ALREDEDORES: UNA REVISIÓN Suárez, M.E., S. Callao Escalada, A. Herrera Cano y G. D. Marino ..	81
<i>BUTIA</i> , UN GÉNERO ENDÉMICO DE SUDAMÉRICA Velazco, S.J.E. y J.A. Insaurralde .....	117
NUEVAS VALORACIONES EN LA CONSERVACIÓN DE LAS SABANAS DE <i>BUTIA YATAY</i> . HISTORIA ECOLÓGICA DEL PARQUE NACIONAL EL PALMAR Maranta, A. ....	123
USOS DE LA PALMA <i>BUTIA ODORATA</i> EN EL SURESTE DEL URUGUAY Dabezies, J.M. y M. Rivas .....	159
PECUÁRIA EM CAMPO NATIVO: UMA ALIADA NA RESTAURAÇÃO DOS <i>BUTIAZAIS</i> Sosinski Jr., E.E., R.L. Barbieri y M. Rivas .....	181

	LA RED PALMAR/ROTA DOS BUTIAZAS - UNA RED INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS PALMARES DE BUTIÁ MEDIANTE SU USO SOSTENIBLE Rivas, M., R.L. Barbieri, M. Machado Marchi, E.E. Sosinski Jr. y F. Amorin da Costa .....	195
--	---	-----

***SYAGRUS ROMANZOFFIANA* (CHAM.) GLASSMAN, (ARECACEAE)**  
**UNA PALMERA USADA INTEGRALMENTE POR LOS GUARANÍES DEL**  
**BOSQUE ATLÁNTICO EN EL CONO SUR DE SUDAMÉRICA**



Representación alegórica de uno de los mitos de origen del *pindo*. Una mujer fue arrojada hacia arriba por la deidad solar, al caer de cabeza se transformó en esa palmera. Dibujo e interpretación: Héctor Keller.

# ***SYAGRUS ROMANZOFFIANA* (CHAM.) GLASSMAN, (ARECACEAE) UNA PALMERA USADA INTEGRALMENTE POR LOS GUARANÍES DEL BOSQUE ATLÁNTICO EN EL CONO SUR DE SUDAMÉRICA**

Jorge J. Araujo<sup>1,2</sup>, Héctor A. Keller<sup>2,3</sup> y Norma I. Hilgert<sup>1,2,4</sup>

## **RESUMEN**

En este estudio se describe la diversidad de usos y aplicaciones que reciben las diferentes estructuras biológicas (raíces, tallos, hojas, yemas apicales (cogollo), inflorescencias, espatas, frutos y semillas) de la palmera *Syagrus romanzoffiana* por los guaraníes del Bosque Atlántico argentino. La información fue obtenida a partir de diferentes fuentes bibliográficas, que incluyen 18 artículos, 9 libros, 1 tesis de grado, 6 tesis de maestría y 1 de doctorado. Además, el estudio fue complementado y articulado con los registros de primera mano realizados en diversas campañas efectuadas en las aldeas guaraníes. Las tareas de campo fueron realizadas entre los años 2015 y 2018. Se utilizaron entrevistas abiertas, observación participante y caminatas etnobotánicas, donde se indagó sobre los diversos usos locales del *pindo*. Los principales usos registrados corresponden a las categorías alimenticias, construcciones, medicinales, culturales, utensilios y herramientas domésticas y de caza. Se encontró que el *pindo*, dada la gran diversidad de usos y empleos asignados, constituye una especie importante en la reproducción material y social del modo de vida local, además amerita ser considerada como una palmera multipropósito.

## **ABSTRACT**

This study describes the diversity of uses and applications given to the different biological structures (roots, stems, leaves, apical buds (*cogollos*), inflorescences, spathes, fruits and seeds) of *Syagrus romanzoffiana* palm by the Guarani of the Argentine Atlantic Forest. The information was obtained from different bibliographic sources, which include 18 articles, 9 books, 1 undergraduate thesis, 6 master thesis and 1 doctoral thesis. Furthermore, the study was complemented and articulated with first-hand information recorded in various campaigns carried out in the Guarani villages. The field tasks were performed between 2015 and 2018. Open-ended interviews, participant observation and ethnobotanical walks were used, where the various local uses of the *pindo* tree were investigated. The main registered uses correspond to the categories food, buildings, medicinal, cultural, utensils and domestic and hunting tools. It was found that the *pindo*, given the great diversity of uses and assigned jobs, constitutes an important species in the material and social reproduction of local way of life, and it also deserves to be considered as a multipurpose palm tree.

<sup>1</sup>Instituto de Biología Subtropical, IBS-CONICET. Universidad Nacional de Misiones. Bertoni 85, (3370) Puerto Iguazú, Misiones, Argentina

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Misiones. Bertoni 124, (3380) Eldorado, Misiones, Argentina.

<sup>3</sup>Instituto de Botánica del Nordeste, UNNE-CONICET. Sargento Cabral 2131, C.C.: 209, (3400) Corrientes, Argentina

<sup>4</sup>Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico, CelBA. Bertoni 85, (3370) Puerto Iguazú, Misiones, Argentina

### **E-mails:**

jorgejustinoaraujo@gmail.com

kellerhector@hotmail.com

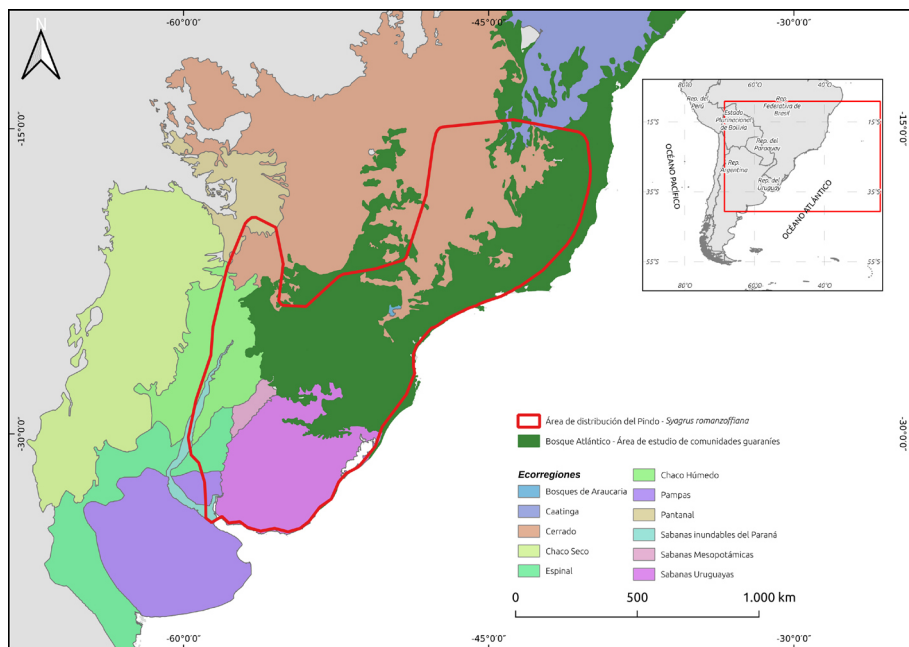
normahilgert@yahoo.com.ar

## Biología y análisis etnohistórico del *pindo*

La palmera *Syagrus romanzoffiana* (Arecaceae), conocida localmente como *pindo*, *jerivá*, o *queen palm*, es la especie del género de distribución más austral en el continente americano, se extiende en el bosque atlántico y semi-deciduo sobre la cuenca del Paraná; en

Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina, y probablemente en Bolivia (Noblick, 2017). En la Argentina se desarrolla en forma espontánea en las provincias de Misiones, Corrientes, Entre Ríos, en Buenos Aires- hasta las islas del delta-, en Chaco, Santa Fe, y Formosa (Cabral & Castro, 2007) (Figura 1).

Los registros arqueológicos indican que esta palmera tuvo un importante



**Figura 1.** Distribución geográfica de la palmera *S. romanzoffiana*. Diseño: Ariel Insaurralde.

rol como fuente de recursos entre los grupos étnicos que habitan en el Bosque Atlántico, principalmente en la alimentación y probablemente en la tecnología (Schmitz, 1996; Bonomo & Capeletti, 2014). Se encontraron evidencias del aprovechamiento de los frutos (herramientas propias de la ruptura de los endocarpios) en sitios arqueológicos que datan de unos 600 años AP, es decir, en épocas anteriores a la colonización (Okumura, 2007; Rosa, 2010).

En la actualidad, el *pindo* es utilizado por varios grupos étnicos del tronco lingüístico guaraní que habitan en el Bosque Atlántico, tales como los *Aché Guayakí* (Dawson & Gancedo, 1977; Mayntzhusen, 2009), los *Mbya* y *Ava Chiripa* (Ambrosetti, 1894; Martínez Crovetto, 1968a, b; Müller, 1989; Cadogan & Grünberg, 1992; Keller, 2008a, 2014; Tempass, 2010; Cebolla Badie, 2013; Araujo *et al.*, 2018), quienes consideran a la especie como sagrada y, en ese contexto, como parte del cuerpo de sus principales mitos y leyendas (Bartolomé, 1977; Perasso, 1987; Clastres, 1990; Cadogan & Grünberg, 1992; Darella, 1999; Chamorro, 2004; Keller, 2008a, 2014; Ladeira, 2008; Litaiff, 2008; Mayntzhusen, 2009; Oliveira, 2009; Tempass, 2010; Goudel, 2012; Cebolla Badie, 2013; Borghetti, 2014; Mereles, 2014; Cossio, 2015).

Por la diversidad y modos de empleos registrados puede ser considerada una especie multipropósito. Los principales usos que se han relevado corresponden a las categorías: alimenticias, construcción, utensilios y herramientas domésticos y de caza, así como medicinales y culturales (religiosos y rituales) (Dawson & Gancedo, 1977; Bonomo & Capeletti, 2014; Keller, 2014). Dicha versatilidad también es aplicable a los diferentes órganos y estructuras vegetales empleados. En efecto, hay datos de uso de raíces, estípites, yemas apicales -o cogollos-, hojas, flores e inflorescencias, espigas, frutos y semillas (Keller, 2008a; Cebolla Badie, 2013).

En este capítulo se ha realizado una revisión sobre los usos y modos de empleo asignados a las diferentes partes de la planta por los guaraníes del Bosque Atlántico registrados en la literatura y, además se complementa la información con datos primarios, recopilados por el primer autor en trabajos de campo. Asimismo, se analizan de modo sucinto los distintos manejos que recibe la especie entre los principales grupos culturales presentes en la actualidad en la provincia de Misiones, Argentina. Para el trabajo de campo se emplearon entrevistas semi-estructuradas y caminatas guiadas previa obtención del consentimiento informado oral (ISE, 2006-2008).



### **Los usos asignados a las diferentes partes de la planta**

Las raíces adventicias juveniles se emplean con fines medicinales y sus fibras para amarres en las construcciones (Tabla 1). El estípite se emplea con fines alimenticios y para la construcción. En lo que respecta a la alimentación, se preparan platos y bebidas a partir de la harina extraída de esta parte de la planta. Para su obtención se derriban ejemplares jóvenes y se extrae la porción central o médula de la parte apical (Figura 2A). Se trata de un material fibroso que luego de ser transportado al ambiente doméstico se somete a trituración mediante golpes en mortero separándose la sustancia harinosa sólida de las fibras restantes. En el pasado, la harina del *pindo* se empleaba para elaborar platos, y panes, que solían ser consumidos mezclados con larvas de insectos, o carne de animales silvestres disponibles en el momento. En la actualidad, la preparación y uso de esta harina prácticamente ha caído en desuso. En nuestro trabajo de campo, el registro de los procedimientos para su obtención y el modo de elaboración se logró gracias a la buena voluntad de ancianos que aún recuerdan dicha faena y la realizaron ante nuestra solicitud. Otro producto elaborado a partir del

estípite es el jugo (o miel del tallo). La preparación es similar al proceso anterior detallado, solamente que al moler la médula debe agregarse agua, y después del triturado se filtra el material líquido con alguna tela con el fin de separar los restos sólidos. Este jugo resultante se consume fresco y sin fermentar (Tabla 1).

Por otra parte, en el estípite se promueve el desarrollo de larvas comestibles de coleópteros de la Superfamilia Curculionoidea. Para ello se derriban plantas de distinto estadio ontogénico, en distintas épocas del año y fase lunar, según el tipo de larva que se espera cosechar (Figuras 2B y 3C). Este tipo de manejo viene siendo registrado desde finales del siglo XIX. En lo que respecta a las construcciones de templos y viviendas permanentes y temporales, se utilizan para las paredes los costaneros de los estípites obtenidos a partir de su escisión longitudinal. Asimismo, se utilizan como flejes de camas, para confeccionar puentes, fabricar utensilios, artefactos de caza e instrumentos musicales (Figura 2C).

De la porción apical de la palmera (la yema apical) se extrae el cogollo (o palmito), que puede ser consumido fresco o cocido mezclado con miel de abejas, con larvas comestibles y/o con carne (de preferencia de fauna



silvestre) (Figura 2D, Tabla 1); empleo citado frecuentemente desde trabajos antiguos hasta el presente (Ambrosetti, 1894; Martínez Crovetto, 1968a; Dawson & Gancedo, 1977; Keller, 2008a, 2014; Mayntzhusen, 2009; Cebolla Badie, 2013). Por otro lado, los tricomas presentes en la yema apical del *pindo*, untados con aceite de larvas de escarabajos, se utilizan como cicatrizante de heridas, forúnculos, cortaduras y también para curar ombligos de los bebés recién nacidos. El cogollo es considerado como un alimento que protege el sistema digestivo de aquellos que padecen indigestión. Las fibras extraídas de las vainas foliares apicales se emplean como material textil de alta resistencia para la elaboración de hamacas y cuerdas para arcos (Tabla 1).

Las hojas son empleadas para las construcciones de viviendas tradicionales. Para ello se dobla a lo largo de la nervadura central, de tal manera que los folíolos queden unos sobre otros (Figura 2E). Este material se utiliza para techar las viviendas, construir paredes y cerrar las aberturas que quedan entre los costaneros. De las vainas foliares se extraen resistentes fibras, con las que se fabrican cuerdas para amarres. Las hojas también se aprovechan para fabricar utensilios y herramientas de uso doméstico, tales

como, colchones, estereras, abanicos, canastos, bolsas, cedazos, hamacas, manteles, escobas, pinces, peines, y espátulas. Entretejiendo los segmentos foliares se confeccionan diversas representaciones como animales, pipas y, nidos de aves, entre otros, que constituyen juguetes para niños (Keller, 2008a) (Figura 2F). Por su parte Dawson & Gancedo (1977) mencionan que las infusiones de las hojas se utilizan con fines medicinales para el embarazo, parto y puerperio (Tabla 1).

La inflorescencia, en todos sus estadios (con flores, frutos o despojado de las estructuras reproductivas) es empleada para barrer el espacio peridoméstico (patio). Por otro lado, la espata del mismo racimo es empleada como recipiente para transportar alimentos, así como para trasladar de la selva al ambiente doméstico, mieles, larvas y frutos. En algunas aldeas se considera que la posición en cuclillas que se adopta para esta tarea es un buen ejercicio para las mujeres, puesto que facilitará la labor de parto. Esta relación entre el efecto propiciatorio en la reproducción femenina y la estructura reproductiva de la planta no sólo está asociada al fortalecimiento muscular que resulta de la realización de la tarea en cuclillas. Al ser esta palmera una especie que produce abundantes flores y

Tabla 1. Usos asignados al pindo

Parte utilizada		Usos asignados
Raíces	Medicinal	Anti-caries, dolor de muelas, higiene bucal <sup>17, 27</sup> Gestación, hemorragias, parto, posparto, lactancia, abortivo y depurativo de la sangre <sup>9</sup>
	Construcción	Fibras para elaborar cuerdas <sup>33</sup>
Estípite	Alimenticio	Harina alimenticia para preparar alimentos y bebidas <sup>1, 3, 6, 7, 10, 13, 17, 22, 23, 24, 26</sup> Cría de larvas comestibles <sup>1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 33</sup>
		Aceite derivado de larvas para el tratamiento capilar, salud dental, anti-caries, cicatrizante de heridas y forúnculos; para la fiebre; antiparasitario <sup>17</sup> Médula como contra-veneno en mordeduras de serpientes <sup>24</sup>
	Construcción	Paredes, techos, ataduras en templos y viviendas, armas y trampas de caza tradicionales <sup>1, 3, 4, 7, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 33</sup>
	Alimenticio	Palmito “cogollo”, crudo o cocido <sup>1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 21, 22, 24, 25, 26, 30, 33</sup>
Yema apical	Medicinal	Los tricomas untados en aceite de larvas como cicatrizante <sup>17</sup> Suplemento dietario, protector del sistema digestivo <sup>10</sup>
	Construcción	Fibras para hamacas y cuerdas para arcos <sup>17</sup>
Hojas	Construcción	Techado de viviendas, sellar paredes y, cordeles <sup>1, 2, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 20, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 34</sup>
	Utensilios domésticos	Cestas, canastos, abanicos, hamacas, escobas, bolsas, y herramientas domésticas <sup>1, 3, 7, 10, 13, 15, 16, 17, 24, 25, 26, 29, 30, 33</sup> Juguetes <sup>17</sup>
	Medicinal	Embarazo, parto y puerperio <sup>13</sup>
Inflorescencias	Utensilios domésticos	Inflorescencias como escobas para barrer patios. Espatas florales como recipientes para transportar alimentos <sup>17</sup>
	Medicinal	Propiciatorio del buen parto <sup>17</sup>
Frutos y semillas	Alimenticio	Pulpa de los frutos comestibles o en bebidas refrescantes <sup>1, 3, 7, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 33</sup> Semillas tostadas <sup>16, 17</sup>
	Cacería	Atrayente de fauna silvestre y trampa de caza <sup>1, 7, 17, 24, 26</sup>

**Referencias:** Ambrosetti (1894)<sup>1</sup>, Andrade Medeiros (2006)<sup>2</sup>, Arribi & Torres (2009)<sup>3</sup>, Bartolomé (1977)<sup>4</sup>, Borghetti (2014)<sup>5</sup>, Cadogan (1973)<sup>6</sup>, Cadogan & Grünberg (1992)<sup>7</sup>, Cebolla Badie (2009<sup>8</sup>, 2013<sup>9</sup>), Mereles (2014)<sup>25</sup>, Clastres (1995)<sup>10</sup>, Cossio (2015)<sup>11</sup>, Darella (1999)<sup>12</sup>, Dawson & Gancedo (1977)<sup>13</sup>, Dujak *et al.* (2015)<sup>14</sup>, Goudel (2012)<sup>15</sup>, Hurtado *et al.* (1985)<sup>16</sup>, Keller (2008 a<sup>17</sup>, b<sup>18</sup>, 2010<sup>19</sup>), Ladeira (2008)<sup>20</sup>, Machado Barao (2005)<sup>21</sup>, Martínez Crovetto (1968 a<sup>22</sup>, b<sup>23</sup>), Mayntzhusen (2009)<sup>24</sup>, Müller (1989)<sup>26</sup>, Oliveira (2009)<sup>27</sup>, Palacios Feltes *et al.* (2008)<sup>28</sup>, Perasso (1987)<sup>29</sup>, Remorini (2008)<sup>30</sup>, Schaden (1954)<sup>31</sup>, Tempass (2005<sup>32</sup>, 2010<sup>33</sup>), Zanin & Sattler (2006)<sup>34</sup>



**Figura 2.** A. Médula cosechada del tallo para producir harina. B. Larvas comestibles de curculiónidos. C. Costaneros rasgados longitudinalmente. D. Cogollo de palmera. E. Colchones tradicionales. F. Fibras de las hojas acondicionadas para elaborar juguetes.

consecuentemente frutos, los guaraníes asocian este atributo morfológico reproductivo del vegetal con propiedades medicinales de la infusión hecha con dichas flores. Infusión que se emplea para promover la fertilidad, así como para incentivar un pre y post parto favorable (Keller, 2008a, Tabla 1).

Los frutos del *pindo* son una excelente fuente de recurso alimenticio para los guaraníes. Pueden consumirse frescos o preparados como bebidas refrescantes (Figura 3A). Para elaborar el jugo los frutos son golpeados en el mortero de tal manera de separar la pulpa de los endocarpios leñosos (Figura 3B). Una vez realizada esta tarea se agrega agua y se obtiene la bebida considerada refrescante. El material sólido restante (endocarpios leñosos) es expuesto al sol directo por varios días, con el fin de “tostar” las semillas en su interior. Las que luego son extraídas y consumidas generalmente por los niños. En la época de fructificación- que corresponde generalmente a la primavera y el verano austral-, los frutos atraen a numerosas especies frugívoras, por lo que dichos frutos brindan un uso adicional indirecto, pues los palmares se convierten en un área preferencial de caza de animales silvestres. Para ello se emplean aún en el presente armas y trampas tradicionales (Tabla 1).

### **Las poblaciones locales y el manejo del *pindo***

En la provincia de Misiones, Argentina conviven y comparten territorio y algunas costumbres- tres grandes grupos culturales. Los pueblos originarios guaraníes pertenecientes a la familia lingüística tupi-guaraní; pobladores de llegada posterior a la región con identidad y cultura propia, y la que se fue formando desde el siglo XVII y hasta el presente, fruto del encuentro entre los habitantes originarios y migraciones sucesivas provenientes de Brasil, Paraguay y el sur de Argentina (conocidos localmente como criollos); e inmigrantes europeos recientes –entre 1890 y 1940 el mayor flujo- conocidos como colonos (Zamudio *et al.*, 2010; Kujawska & Hilgert, 2014; Kujawska *et al.*, 2017).

Entre los tres grupos culturales definidos esta palmera comparte cierto manejo y uso en particular y, en cada grupo el manejo que las poblaciones silvestres reciben, podría ser considerado un indicador de su importancia cultural. Entre los guaraníes del Bosque Atlántico, según la escala a tomarse en cuenta se puede relatar distintos elementos que refuerzan la importancia de este recurso arriba explicado. Si tomamos en cuenta las diferentes unidades de vegetación-



**Figura 3.** A. Frutos del *pindo*. B. Frutos mondados para elaborar jugos. C. Cosecha de larvas comestibles de *Metamasius hemipterus*. D. Inflorescencia con espatas.

o unidad de paisaje (palmares)-reconocidos por los pobladores locales (comunidades vegetales), los guaraníes reconocen algunos ambientes en función de la concentración de *pindo*, estas

áreas son denominados *pindoty*, que son determinados ambientes en el que ocurren preferencialmente la mayor parte de las técnicas de uso y manejo de esta palmera. Estos ambientes son considerados por los

guaraníes como áreas que antiguamente fueron utilizadas por sus ancestros, así como también como un indicador de calidad de sitios para asentamientos (Dawson & Gancedo, 1977; Cadogan & Grünberg, 1992; Darella, 1999; Machado Barao, 2005; Keller, 2008a; Ladeira, 2008; Remorini, 2008; Arribi & Torres, 2009; Mayntzhusen, 2009; Oliveira, 2009; Goudel, 2012; Cebolla Badie, 2013; Borghetti, 2014; Mereles, 2014; Cossio, 2015; Teao, 2015).

Para esta palmera entre los *Mbya* guaraní se ha documentado el reconocimiento, manejo y uso diferencial de clases de tamaño. Así se distinguen cinco estadios diferentes dentro del desarrollo de una planta: 1) *pindo ta'y* (plántula), 2) *p. yky* (palmera tierna), 3) *p. yky guachu* (palmera tierna grande), 4) *p. pya'u* (palmera adulta), y 5) *p. tuja* (palmera vieja) (Araujo *et al.*, 2018). Dentro de este marco, algunas prácticas de manejo son destructivas- lo que implica cortar el individuo para obtener el recurso deseado- y otras permiten una extracción periódica del producto deseado. Para cada uso diferente en particular se observan diferentes técnicas de manejo de los individuos y las poblaciones- palmar-.

Dentro de las técnicas destructivas, los individuos del estadio biológico *p. yky guachu* (pre- adulto) son utilizados de forma preferencial para cosechar

el cogollo, producir harina, miel del tallo y promover el desarrollo de larvas comestibles del coleóptero *Metamasius hemipterus*. Entre los *Aché Guayakí* esta clase de tamaño se denomina *tangy puku*, que es interpretado como “palmera de cogollo grande” por el gran tamaño que presenta del palmito (Cadogan, 1973). Para promover la producción de larvas en este estadio dadas las características cuasi homogéneas de los tejidos, en el estípite se realizan incisiones en forma de cuña sobre toda la longitud del tallo, que favorece una mayor infestación susceptible de ser cosechada a los dos meses luego del derribe (Figura 3C). Una familia extensa o unidad doméstica (comprendida por los padres, abuelos, e hijos) en promedio derriban unas cinco plantas por temporada productiva, que son elegidas de una sola área con ejemplares cercanos. En lo que respecta al uso no destructivo, los individuos en esta etapa presentan hojas vigorosas y de gran tamaño, que son de calidad óptima para elaborar colchones y los productos de la cestería tales como canastos, bolsos, abanicos, y esteras. En general de extraen las hojas basales – enteras- de las plantas que se encuentren en un buen estado sanitario.

En el estadio biológico llamado *pindo pya'u* (palmera adulta), cuando el ejemplar se encuentra en etapa reproductiva, es manejada específicamente para la cría

de larvas comestibles de los escarabajos *Rhynchophorus palmarum* L., realizando incisiones en el estípite desde la porción apical hasta la parte media del mismo. En este caso la cosecha se realiza en varias etapas comprendidas entre los dos y tres meses después del derribado del ejemplar. La época de producción de larvas corresponde a las estaciones de la primavera y el verano y, para la cría de estas larvas se derriban unos diez ejemplares. Las larvas de esta especie de escarabajos son las preferidas por los guaraníes y consecuentemente las más cosechadas. También en esta etapa para la recolección no destructiva es utilizada la inflorescencia con fines medicinales detallado en el apartado de usos (Figura 3D y Fig. 4A).

Los ejemplares en el estadio *p. tuja* (palmera vieja) son utilizados para producir larvas comestibles del escarabajo *Rhinostomus barbirostris* F. En este caso no se realiza ningún manejo particular del tallo derribado y la cosecha también es realizada en dos etapas a partir del quinto mes (Araujo *et al.*, 2018). Para producir larvas comestibles de los individuos viejos es necesario derribar solamente uno o dos ejemplares.

Por otro lado, para la construcción de templos y viviendas permanentes, en esta clase de tamaño *p. tuja* los estípites presentan la estructura anatómica en estado

óptimo del cual se obtienen los mejores costaneros resistentes y durables para de las condiciones ambientales adversas y de plagas del lugar (lluvias, hongos, insectos) (Figura 4B). Así como también los ejemplares que alcanzan esta fase, debido a la resistencia mecánica de sus tallos y de la dificultad que representa derribarlos, el recurso alimenticio más promisorio que brinda son los frutos disponibles para su cosecha periódica.

De las primeras interacciones entre los guaraníes y, los criollos y colonos y en el contacto permanente por el intercambio/ comercio de alimentos y artefactos, y de los obrajes en los aprovechamientos forestales. Durante este encuentro de diferentes culturas en la misma región entre colonos y guaraníes, es posible que los colonos se hayan apropiado de cierta valoración cultural sobre el uso y manejo del *pindo* realizado por los guaraníes, tal como lo sugiere Bartolomé (1977); esta palmera en las áreas productivas de cultivo agrícolas, forestales, y potreros destinados a la ganadería, por lo general no suele ser derribada (siendo tolerada) en la conversión productiva de las tierras (Figura 4C). Por otro lado, sus hojas son recolectadas con serruchos de mango largo o con escaleras de gran longitud sin derribar los individuos para sus usos con fines decorativos en los acontecimientos





**Figura 4.** A. Individuo adulto de *S. romanzoffiana*. B. Ejemplar viejo óptimo para elaborar costaneros en la construcción. C. Palmeras en pie en un yerbal. D. Hojas de palma como protección de los cultivos estacionados.

festivos y religiosos, tales como casamientos, bautismos, confirmación y aniversarios. Las hojas son utilizadas para decorar, iglesias, salones de fiestas, confeccionar pesebres navideños, y como hoja de palma para el domingo de

ramos. Así como también son utilizados para la protección de cultivos de gran valor económico tales como el tabaco estacionado en los galpones domésticos (Figura 4D). En este contexto esta especie de palmera en la actualidad

cumple un rol muy importante en las culturas tradicionales tanto para los grupos guaraníes así como también de los colonos asentados en la región. Por gran variedad de usos que recibe, por parte de las comunidades locales indígenas presenta un gran potencial para efectuar investigaciones sobre su manejo en los sistemas agroforestales productivos, y también por las características fisionómicas y estructurales del vegetal en la que desde el punto de vista ecológico no compite directamente con otros cultivos principales de interés (ej. yerba mate, cítricos, etc.), y se la puede caracterizar como una especie secundaria o subutilizada.

## AGRADECIMIENTOS

A los integrantes de las comunidades guaraníes visitadas por la información brindada, especialmente quiero agradecer a Verã Tataendy (Cantalicio Benítez) por su gran paciencia y compartir sus conocimientos y experiencias.

A los Dres. Angela Cano, Mercedes Rivas y Alejandro Casas por la lectura crítica y revisar el manuscrito; y por sus valiosas recomendaciones en la mejora del trabajo. Este proyecto se desarrolló con la beca de doctorado JJA del CONICET.

## BIBLIOGRAFÍA

- AMBROSETTI, J.B. 1984. Los indios Caingúá del Alto Paraná. *Boletín del Instituto Geográfico Argentino* 15: 661-744.
- ANDRADE MEDEIROS, J.C. 2006. *Reestabelecendo um Tekoá pelos indios guarani Mbya. Um estudo de caso da aldeia Yakã Porã -Garuva /SC*. Tese de Mestrado em Agroecossistemas. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências Agrárias.
- ARAUJO, J.J., H.A. KELLER & N.I. HILGERT. 2018. Management of *pindo* palm (*Syagrus romanzoffiana*, Arecaceae) in rearing of Coleoptera edible larvae by the Guaraní of Northeastern Argentina. *Ethnobiology and Conservation* 7:01.
- ARRIBI, J.M. & J.R. TORRES. 2009. *Estudio Socionatural comunidad Aché de Ypetimí*. Fundación Escenarios de Sostenibilidad, Madrid.
- BARTOLOMÉ, M.A. 1977. Orekuera royhendu (lo que escuchamos en sueños, Shamanismo y Religión entre los Ava Katu Ete de Paraguay. Instituto Indigenista Interamericano. *Serie Antropología Social* 17.
- BONOMO, M. & L.E. CAPELETTI. 2014. Uso prehistórico de las palmeras *Syagrus romanzoffiana* y *Butia yatay* en el Nordeste Argentino: aportes desde la etnografía y la biometría. *Revista Museo de Antropología*

- 7: 227-234. <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/antropologia/index>
- BORGHETTI, A. 2014. *Tekó, tekoá, Ñhanderecó e Oguatá. Territorialidade y deslocamento entre os Mbya- Guaraní*. Tese de Mestrado em Antropologia Social. Universidade de Brasília. Instituto de Ciências Sociais.
- CADOGAN, L. 1973. *Tangy puku. Aportes a la etnobotánica guaraní de algunas especies arbóreas del Paraguay oriental*. Biblioteca Paraguaya de Antropología. Asunción.
- CADOGAN, L. & F. GRÜNBERG. 1992. *Diccionario mbya-guaraní-castellano*. Vol. 17. Fundación "León Cadogan".
- CABRAL, E.L. & M. CASTRO. 2007. *Palmeras Argentinas. Guía para el reconocimiento*. Ed. Lola, Buenos Aires.
- CEBOLLA BADIE, M.V. 2009. El conocimiento y consumo de himenópteros, coleópteros y lepidópteros en la cultura mbya-guaraní, Misiones, Argentina. *Manual de Etnozoología* 3: 215-223.
- CEBOLLA BADIE, M.V. 2013. *Cosmología y naturaleza mbya guaraní*. Tesis de doctorado, Facultad de Geografía e Historia, Universitat de Barcelona.
- CHAMORRO, G. 2004. *Teología Guaraní*. Colección, Iglesias Pueblos y Culturas N° 61. Ecuador.
- CLASTRES, P. 1990. *A fala sagrada mitos e cantos sagrados dos índios Guaraní*. Editora Papirus, Campinas, São Paulo, Brasil.
- CLASTRES, P. 1995. *Crônica dos índios Guayakí. O que sabem os Aché, Caçadores nômades do Paraguai*. Eds. Nova Frontera.
- COSSIO, R.R. 2015. *Etnoecologia Caminhante Aguata va'e, em trilhas para descolonização de relações interculturais: circulação das pessoas e plantas mbya Guaraní entre Brasil e Argentina*. Tese de mestrado em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Faculdade de Ciências Econômicas; Brasil.
- DARELLA, M.D.P. 1999. *Árvores cósmicas/ sagradas: o pindo e ygary na cosmovisão dos índios Guaraní*. Programas de Estudos Pós-graduados em Ciências Sociais da Pontifícia Universidade Católica. São Paulo.
- DAWSON, G. & O. GANCEDO. 1977. La palma pindó (*Syagrus romanzoffianum*) y su importancia entre los índios Guayaquí. *Obra Cent. Mus. La Plata* 2: 339-353.
- DUJAK, M., M.S. FERRUCCI, M. VERA JIMÉNEZ, J. PINEDA, E. CHAPARRO & M. BRÍTEZ. 2015. Registros sobre las especies vegetales alimenticias utilizadas por dos comunidades indígenas Mbyá-Guaraní de la Reserva para Parque Nacional San Rafael, Itapúa - Paraguay. *Steviana* 7: 25-47.

- GOUDEL, F. 2012. *Caracterização e processamento de Muapuitã, os frutos da palmeira Jerivá (Syagrus romanzoffiana Cham.)*. Tese de Mestrado em Agroecossistemas, Centro de Ciências Agrárias Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.
- HURTADO A.M., K. HAWKES, K. HILL & H. KAPLAN. 1985. Female Subsistence Strategies Among Ache Hunter-Gatherers of Eastern Paraguay. *Human Ecology* 13: 1.
- ISE. International Society of Ethnobiology. 2006-2008. International Society of Ethnobiology Code of Ethics (with 2008 additions). <http://ethnobiology.net/code-of-ethics/>. Consultado en junio 2018.
- KELLER, H.A. 2008a. *Etnobotánica de comunidades guaraníes de Misiones, Argentina. Valoración de la Vegetación como fuente de recursos*. Tesis de doctorado en Recursos Naturales Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Nordeste.
- KELLER, H.A. 2008b. Plantas usadas en la construcción y el acondicionamiento de las viviendas y templos Guaraníes en Misiones Argentina. *Bonplandia* 17: 65-81.
- KELLER, H.A. 2010. Plantas usadas por los guaraníes de Misiones (Argentina) para la fabricación y el acondicionamiento de instrumentos musicales. *Darwiniana* 48: 7-16. <https://doi.org/10.2307/23230213>
- KELLER, H.A. 2014. Consideraciones fitonímicas a partir de dos mitos guaraníes sobre el origen de *Arecastrum romanzoffianum* (Arecaceae). *Suplemento Antropológico de la Universidad Católica de Asunción* 49: 287-308.
- KUJAWSKA, M. & N.I. HILGERT. 2014. Phytotherapy of Polish migrants in Misiones, Argentina: Legacy and acquired plant species. *Journal of Ethnopharmacology* 153: 810-830. Corrigendum 155: 1629-1640. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2014.03.044>
- KUJAWSKA, M., N.I. HILGERT, H.A. KELLER & G. GIL. 2017. Medicinal Plant Diversity and Inter-Cultural Interactions between Indigenous Guarani, Criollos and Polish Migrants in the Subtropics of Argentina. *PLoS ONE* 12. e0169373. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169373>
- LADEIRA, M.I. 2008. *Espaço Geográfico Guarani-Mbya: Significado, constituição e uso*. Maringá: Eduem, São Paulo, Edusp.
- LITAIFF, A. 2008. Sem tekoa não há teko-sem terra no há cultura. Estudo e Desenvolvimento Auto Sustentável de Comunidades Indígenas Guaraní. *Espaço Ameríndio* 2: 115- 123.
- MACHADO BARÃO, V. 2005. *A Escola indígena e o poder do estado: Construção de uma identidade étnica entre os Mbyá Guaraní*. Tese de Mestrado em História,

- Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. Brasil.
- MARTÍNEZ CROVETTO, R.N. 1968a. La alimentación entre los indios guaraníes de Misiones. *Etnobiológica* 4: 1-24.
- MARTÍNEZ CROVETTO, R.N. 1968b. Juegos y deportes de los indios guaraníes de Misiones. *Etnobiológica* 6: 1-30.
- MAYNTZHUSEN, F. 2009. *Los Aché Guayakí*. Ed. Junta de estudios históricos de Misiones. Misiones, Argentina.
- MERELES, H.C. 2014. Apuntes para el conocimiento de los Avã- Guaraní o Ñandeva. *Tessituras: Revista de Antropología e Arqueología* 2: 53.
- MÜLLER, F. 1989. *Etnografía de los Guaraní del Alto Paraná*. Ed. Societatis Verbi Divini. Argentina.
- NOBLICK, L.R. 2017. A revision of the genus *Syagrus* (Arecaceae). *Phytotaxa* 294: 1-262. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.294.1.1>
- OKUMURA, M.M. 2007. *Diversidade morfológica craniana, micro-evolução e ocupação pré-histórica da costa brasileira*. Tese de Doutorado. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, Departamento de Genética e Biologia Evolutiva.
- OLIVEIRA, D. 2009. *Nhanderukueri Ka'aguy Rupa – As florestas que pertencem aos deuses. Etnobotânica e Territorialidade Guarani na Terra Indígena M'biguaçu/SC*. Tese de Bacharel em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina Centro de Ciências Biológicas. Brasil.
- PALACIOS FELTES, L.M., E. FERREIRA & C. BENÍTEZ. 2008. Perfil alimentario de la comunidad Guaraní Vijú, distrito de Tava'i, Departamento de Caazapa. *Investigación Agraria* 10: 2. <http://www.agr.una.py/revista/index.php/ria/article/view/55>
- PERASSO, J.A. 1987. *Ava Guyra Kambi. Notas sobre la Etnografía de los Ava -Kue- Chiripa del Paraguay oriental*. Centro Paraguayo de estudios sociológicos.
- REMORINI, C. 2008. *Aporte a la Caracterización Etnográfica de los Procesos de Salud-Enfermedad en las Primeras Etapas del Ciclo Vital, en Comunidades Mbya-Guaraní de Misiones; República Argentina*. Tesis de Doctorado en Ciencias Naturales, Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo.
- ROSA, A. 2010. Arqueofauna de um sitio de ocupação pré-histórica guaraní no município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. *Pesquisas Antropologia* 68: 109-119.
- SCHADEN, E. 1954. *Aspectos fundamentais da cultura Guarani*. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. *Boletim*

- 188, *Antropología 4*. Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil,
- SCHMITZ, P.I. 1996. Migrantes da Amazônia: a Tradição Tupi-guarani. Em: KERN, A.A. Kern, *Arqueologia Pre-histórica do Rio Grande do Sul*. Pp. 295-330. Ed. Roque Jacoby. Porto Alegre.
- TEAO, K.M. 2015. *Território e identidade dos Guaraní Mbya do Espírito Santo (1967-2006)*. Tese de Doutorado em História, Universidade Federal Fluminense, Instituto de Ciências Humanas e Filosofia. Brasil.
- TEMPASS, M.C. 2005. *Orerémbiú: a relação das praticas alimentares e seus significados com a identidade étnica e a cosmologia Mbyá-Guarani*. Tese de Mestrado em Antropologia social, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.
- TEMPASS, M.C. 2010. *Quanto mais doce melhor, Um estudo antropológico das práticas alimentares da doce sociedade Mbya-Guarani*. Tese de Doutorado em Antropologia social, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.
- ZAMUDIO, F., M. KUJAWSKA & N.I. HILGERT. 2010. Honey as Medicinal and Food Resource. Comparison between Polish and Multiethnic Settlements of the Atlantic Forest, Misiones, Argentina. *The Open Complementary Medicine Journal* 2: 58-73. <https://doi.org/10.2174/1876391X01002010058>
- ZANIN, N.Z. & M.A. SATTTLER. 2006. Abrigo na natureza: Sustentabilidade na habitação Mbyá-Guarani Frente às intervenções externas. *Entac XI Encontro Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído*. Santa Catarina, Brasil.